

535,410

Rec'd PCT/PTO 18 MAY 2005
10/525419(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international(43) Date de la publication internationale
22 juillet 2004 (22.07.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/061754 A1(51) Classification internationale des brevets⁷ : G06K 1/12

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : CRYPTIC [FR/FR]; 92 rue Réaumur, F-75002 Paris (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2003/003099

(72) Inventeur; et

(22) Date de dépôt international :
20 octobre 2003 (20.10.2003)

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : BOULAY, Bernard [FR/FR]; 193 Chemin du Robiat, F-69250 Poleymieux au Mont D'Or (FR).

(25) Langue de dépôt : français

(74) Mandataire : CABINET GERMAIN & MAUREAU; B.P.6153, F-69466 Lyon Cedex 06 (FR).

(26) Langue de publication : français

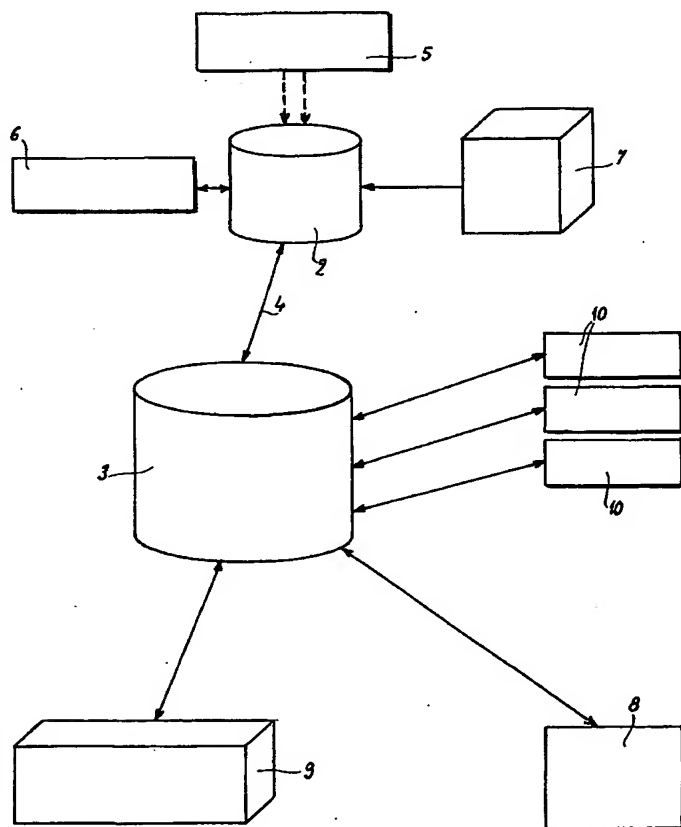
(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,

(30) Données relatives à la priorité :
02/15464 6 décembre 2002 (06.12.2002) FR

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: SYSTEM FOR PRODUCING, CONTROLLING AND USING IDENTIFICATION, AUTHENTICATION AND TRACEABILITY CODED MARKINGS

(54) Titre : SYSTÈME POUR LA FABRICATION, LE CONTRÔLE ET L'UTILISATION DE MARQUAGES CODÉS D'IDENTIFICATION, D'AUTHENTIFICATION OU DE TRAÇABILITÉ



(57) Abstract: The invention relates to the production and use of coded markings using threads or fibres exhibiting specific properties, in particular magnetic properties, which are placed and inserted on or into a carrier according to predefined lines, positions or areas. A first database (2) which receives orders (5) is used for defining, memorising and transmitting codes with encryption. Said database controls at least one machine (7) for producing threads or fibres with respect to the produced quantity or length. Another database (3) is connected to the first database (2) and receives data on each product and controls at least one machine (9) for placing or inserting threads or fibres on or into the carrier according to the code transmitted by the first database (2). Said second database controls, in particular the quantity of the placed or inserted threads or fibres and is connected to reading devices (10) which recognise the codes and return an activity report.

(57) Abrégé : L'invention s'intéresse à l'élaboration et à l'utilisation de marquages codés qui utilisent des fils ou fibres à propriétés spécifiques, notamment magnétiques, posés et insérés sur ou dans un support, selon des lignes, positions ou zones prédéfinies. Une première base de données (2), recevant les commandes (5), sert à établir, mémoriser et transmettre les codes, avec cryptage. Elle contrôle, en ce qui concerne la quantité ou longueur produite, au moins une machine de fabrication (7) des fils ou fibres. Une autre base de données (3), reliée

[Suite sur la page suivante]

WO 2004/061754 A1



LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

(84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

ô la première base de données (2), reçoit les données relatives ô chaque fabrication et contrôle au moins une machine de pose ou d'insertion (9) des fils ou fibres sur ou dans un support, selon le code transmis par la première base de données (2), en contrôlant notamment la quantité de fils ou fibres posés ou insérés ; elle est également reliée ô des lecteurs (10) qui sont aptes ô reconnaître les codes et ô transmettre en retour un rapport d'activité.

**Système pour la fabrication, le contrôle et l'utilisation de marquages
codés d'identification, d'authentification ou de traçabilité.**

5 La présente invention concerne, de façon générale, le domaine de
l'identification, de l'authentification ou de la traçabilité d'articles, produits ou
objets divers, au moyen de marquages codés. Il s'agit, notamment, de
marquages sécurisés désignés comme étiquettes magnétiquement codées, ne
pouvant être "lus" qu'à l'aide d'un détecteur approprié, ces marquages étant
10 invisibles à l'œil nu, et étant aussi imperceptibles au toucher. Encore plus
particulièrement, l'invention s'intéresse à des marquages d'identification,
d'authentification ou de traçabilité qui utilisent des fils ou fibres à propriétés
magnétiques spécifiques, à poser ou à insérer sur un support ou dans un
support, cette invention visant plus spécialement la fabrication, le contrôle et
15 l'utilisation de tels marquages codés.

La demande de brevet français n°02.04607 déposée le 12 avril
2002, au nom du Demandeur, publiée sous le n° 2 838 543, décrit ainsi un
système de marquage magnétique qui comprend, sur ou dans un support, en
correspondance avec des positions parallèles préétablies séparées par un
20 intervalle constant selon une trame préétablie, un ou des fils à propriétés
ferromagnétiques ultra-douces, ces fils parallèles étant présents ou absents
dans chacune desdites positions de manière à former, par l'ensemble des fils
présents ou absents, un code binaire détectable à l'aide d'un lecteur approprié.

Le support peut ici être constitué par une feuille de matière
25 adhésive qui fixe les fils à propriétés magnétiques ultra-douces dans leurs
positions préétablies ; la feuille-support adhésivée peut être recouverte d'une
feuille protectrice, du genre papier siliconé, qui recouvre ainsi les fils. La
demande de brevet précitée décrit aussi un procédé et une machine pour la
fabrication des marquages magnétiques ainsi constitués.

30 Dans des variantes également prévues par cette demande de
brevet, les fils à propriétés ferromagnétiques sont noyés dans une matière
moulée ou façonnée, ou ces fils sont inclus dans un support textile, le principe
du codage restant le même.

D'autres systèmes de marquage équivalents peuvent utiliser des
35 zones à propriétés magnétiques spécifiques, formant elles aussi un code - voir
par exemple le document FR 2765014.

En particulier s'il s'agit de marquages accompagnant des articles ou des produits mis dans le commerce, ces marquages doivent, à la manière des "codes à barres" traditionnels, identifier lesdits articles ou produits, ainsi que leurs fabricants ou distributeurs. Le problème de l'attribution de ces codes, et de leur réalisation c'est-à-dire de la fabrication des marquages codés, n'est nullement simple si l'on veut tenir compte des exigences précisées ci-après :

- Confidentialité et sécurisation des codes.
- Multiplicité des intervenants : gestionnaire du système ; fabricants des composants (fils ou fibres) des marquages ; fabricants des marquages eux-mêmes, désignés aussi comme "transformateurs" ; utilisateurs finaux incorporant les marquages à leurs articles ou produits.
- Exigences propres à la définition et à l'attribution des codes : ne pas créer deux fois le même code, supprimer les codes d'articles ou de produits périmés, etc...
- Automatisation souhaitable de la fabrication des marquages, en particulier de la commande des machines de pose de fils ou fibres à propriétés ferromagnétiques, afin que ces machines positionnent les fils sur leur support en correspondance avec chaque code retenu.

Il existe donc un besoin réel de "gestion" pour ce type de marquages codés, depuis la commande d'un client jusqu'à sa livraison et même au-delà, en passant par la phase essentielle du contrôle de la fabrication desdits marquages codés, en tenant compte de toutes les exigences ou autres paramètres.

Le document FR 2765014 précité ne fait qu'affirmer l'exigence évidente de mémoriser les codes, pour pouvoir les comparer à un code lu sur un produit (en l'occurrence un document dont l'authenticité est à contrôler).

D'autres documents de l'état de la technique ne révèlent, eux aussi, que des solutions très partielles, ou sont très limités dans leur application.

Le document FR 2778987, qui concerne un procédé d'identification antivol de skis, prévoit une base de données dans laquelle une information n'est entrée que lorsqu'une personne le demande, c'est-à-dire en cas de perte ou de vol. La réactualisation de la base de données n'est pas automatisée.

Le document EP 0919650 A1 se rapporte à des étiquettes textiles codées optiquement, et pouvant être "lues" en plusieurs points, et à différents

stades de leur fabrication ou de leur utilisation, par des appareils de lecture tous reliés à une seule et même mémoire centrale. Ces appareils de lecture ne possèdent eux-mêmes aucune mémoire, donc ne contiennent aucune information, tout le traitement étant réalisé dans l'unique base de données centrale. De plus, le document ne traite pas de la génération et de l'attribution des codes, avec prise en compte des spécificités de chaque commande (nombre d'articles, etc...).

En vue de résoudre les problèmes précédemment posés, la présente invention a essentiellement pour objet un système de contrôle pour la fabrication, le contrôle et l'utilisation de marquages codés d'identification, d'authentification ou de traçabilité, utilisant des fils ou fibres à propriétés spécifiques, notamment magnétiques, à poser ou à insérer sur ou dans un support, selon des lignes, positions ou zones prédéfinies, le système comportant :

- une première base de données établissant, mémorisant et transmettant des codes, avec cryptage, déclenché par la réception des commandes et contrôlant, notamment en ce qui concerne la quantité ou longueur produite, au moins une machine de fabrication desdits fils ou fibres ;
- une base de données spécifiques, en relation avec la première base de données, qui reçoit les données relatives à chaque fabrication, et qui contrôle au moins une machine de pose ou d'insertion des fils ou fibres sur ou dans leur support, en contrôlant notamment la quantité des fils ou fibres posés ou insérés.

Ainsi, l'invention propose un système complet, qui assure ou contrôle l'établissement des codes, la fabrication des fils ou fibres en relation avec chaque commande, et l'intégration de ces fils ou fibres dans des "étiquettes" selon le code correspondant à chaque commande. Ce système contrôle en particulier, pour chaque commande qui porte sur un lot défini d'articles de produits, la fabrication et la livraison de la quantité de fils ou fibres strictement nécessaire à la fabrication des étiquettes correspondantes. Le système assure aussi le contrôle direct, en "temps réel", de la fabrication de ces étiquettes, c'est-à-dire de la pose ou de l'insertion des fils ou fibres, comme précisé plus bas. Selon un autre aspect essentiel de l'invention, le système exploite principalement les codes sous une forme cryptée, qui ne représente

pas directement le code binaire résultant de la disposition spatiale des fils ou fibres du marquage.

5 Selon un mode de réalisation du système, les codes des marquages sont générés de manière aléatoire par la première base de données.

De préférence, les deux bases de données sont reliées l'une à l'autre par une liaison sécurisée.

10 Les codes peuvent être transmis, de la première base de données à la base de données spécifiques, soit de manière continue, soit de manière périodique.

Avantageusement, la base de données spécifiques est en relation avec des lecteurs associés aux utilisateurs, chaque lecteur ne recevant que les codes propres à l'utilisateur correspondant, et étant apte aussi à renvoyer vers ladite base de données un rapport d'activité.

15 Le système objet de l'invention est aussi prévu pour émettre des bordereaux de pose ou d'insertion, prévus pour accompagner les fils ou fibres fabriqués, en définissant leur disposition correspondant au codage attribué, notamment par un code sous forme cryptée, ceci à destination de la machine de pose ou d'insertion des fils ou fibres. Cette machine décrypte le code crypté
20 du bordereau, pour réaliser la pose ou l'insertion selon le code binaire établi.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé dont l'unique figure représente, sous forme de schéma synoptique, le système pour la fabrication, le contrôle et l'utilisation de marquages, objet de l'invention.

25 Ce système se caractérise notamment par la combinaison de deux bases de données, désignées respectivement par 2 et 3, qui sont reliées l'une à l'autre par une liaison sécurisée 4.

La première base de données 2 est accessible seulement par le gestionnaire du système, qui y introduit les commandes de ses clients,
30 symbolisées en 5. La base de données 2 établit, mémorise et transmet des codes, générés de manière aléatoire, en association avec un module de cryptage 6. Cette base de données 2 est aussi en relation avec une machine 7 de fabrication de fils ou de fibres, composants des marquages codés, en contrôlant la quantité ou longueur de fils ou fibres produits par la machine 7.

35 La base de données 2 transmet les codes à l'autre base de données 3, par la liaison sécurisée 4, d'une manière continue ou périodique,

par exemple une fois par jour. Cette autre base de données 3 est accessible par tout client, symbolisé en 8.

La base de données spécifiques 3 est en relation avec une machine 9 de pose ou d'insertion des fils ou fibres dans ou sur un support, donc une machine qui produit les marquages du genre ici concerné. En particulier, la base de données 3 contrôle la quantité de fils ou fibres posés ou insérés par la machine 9.

Cette base de données 3 est aussi en relation avec des lecteurs 10, associés aux différents utilisateurs. Chaque lecteur 10 ne reçoit que les codes propres à l'utilisateur correspondant.

En pratique, le fonctionnement du système est le suivant :

Un client émet une commande 5, qui comprend un certain nombre d'indications : nom du client, nom du produit ou de l'article à marquer, quantité de produits ou d'articles (donc de marquages à réaliser), format des "étiquettes" constituant elle-mêmes ou recevant les marquages, identification du lot de produits ou d'articles, date de fabrication, etc. Si la commande 5 est acceptée, celle-ci est saisie dans la base de données 2, et est validée.

La base de données 2 établit alors automatiquement un code, affecté à cette commande 5, qui est un code binaire, correspondant à la disposition réelle des fils du marquage, telle qu'elle pourrait être perçue "visuellement". Ce code binaire est généré de manière plus ou moins aléatoire, c'est-à-dire qu'il n'est pas entièrement arbitraire mais dépend de certains paramètres, en particulier du format des "étiquettes". Bien entendu, au cours de ce processus de génération du code, sont exclus les codes déjà précédemment élaborés et attribués.

Avec l'aide du module de cryptage 6, la base de données 2 élabore, à partir du code binaire précédemment établi, un code crypté qui est mémorisé et transmis par cette base de données 2. A chaque code binaire il correspond un seul code crypté, et réciproquement, le code crypté étant un code qui ne correspond pas "visuellement" à la disposition des fils du marquage.

A ce stade, il est important de noter que le code binaire ainsi établi reste interne au système ; il n'a pas à être affiché, et n'est en principe connu d'aucune personne.

La base de données 2, qui contient ainsi un code affecté à la commande 5 considérée, va aussi, en fonction des caractéristiques de cette

commande 5 et du code correspondant (avec des fils plus ou moins nombreux), calculer la longueur de fil nécessaire, ou la quantité équivalente de fibres nécessaires, pour la réalisation de l'ensemble des marquages destinés à la commande considérée. Cette longueur ou quantité calculée peut être
5 exprimée sous la forme d'un nombre entier de bobines de fil (chaque bobine correspondant à une longueur de fil déterminée, connue à l'avance).

A partir de ces éléments, la base de données 2 va lancer la fabrication des fils ou fibres par la machine 7, de sorte que celle-ci produira la longueur ou quantité requise. Réciproquement, la machine 7 renseignera la
10 base de données 2 sur le fait que les fils ou fibres ont été effectivement fabriqués, dans la quantité voulue (exprimée notamment en nombre de bobines).

Simultanément, la base de données 2 transmet par la liaison sécurisée 4, à l'autre base de données 3, une information selon laquelle les fils
15 ou les fibres sont en cours de fabrication, puis une autre information lorsque les fils sont entièrement fabriqués et expédiés.

Ces fils ou fibres eux-mêmes, une fois fabriqués, sont envoyés chez le " transformateur", c'est-à-dire vers l'établissement ou l'atelier équipé de la machine 9 de pose ou d'insertion des fils ou fibres dans ou sur un support.
20 Les fils ou fibres, ainsi expédiés, sont accompagnés d'un bordereau de livraison qui constitue aussi un bordereau de pose ou d'insertion, émis par le système, et définissant la disposition selon laquelle les fils ou fibres doivent être posés ou insérés, pour constituer le code attribué à la commande considérée. Ce bordereau contient le code correspondant sous sa forme
25 cryptée précédemment établie.

La machine 9 de pose ou d'insertion possède une interface, qui lui permet de "lire" les indications du bordereau de livraison, de manière à réaliser la pose ou l'insertion des fils ou fibres selon la définition de code contenue dans ce bordereau. En particulier, cette interface décrypte le code contenu
30 dans le bordereau, pour restituer le code binaire qui correspond directement à la disposition des fils. Cette machine 9 fonctionne, par exemple, en posant de façon simultanée plusieurs fils parallèles sur un support adhésivé en forme de bande, ceci d'une façon continue, le positionnement transversal des fils étant réalisé en correspondance avec le code retenu pour le marquage. La bande
35 continue ainsi obtenue est ultérieurement tronçonnée, pour obtenir des "étiquettes" unitaires, avec fils incorporés.

La machine 9 de pose ou d'insertion renvoie, vers la base de données 3, la définition du code sous forme cryptée et la longueur ou quantité produite, sous la forme d'un rapport d'activité qui peut aussi mentionner les éventuels incidents de fonctionnement, détectés au cours de l'opération de pose. Dans la mesure où la base de données 3 est interrogeable par le client 8, celui-ci peut contrôler, à tout moment, l'avancement de l'exécution de sa commande.

Une fois fabriquées, les "étiquettes" codées sont elles-mêmes livrées à leur destinataire, qui va les poser ou les fixer sur les produits ou articles correspondants.

Au-delà de la simple consultation de la base de données spécifiques 3, le client 8 peut demander à distance une modification, par exemple la mise "hors service" d'un code particulier correspondant à un produit périmé.

Enfin, les lecteurs 10, associés à un ou plusieurs clients 8, sont renseignés sur les codes propres à ce ou ces clients, reçus sous forme cryptée depuis la base de données 3, chaque lecteur 10 étant identifié par un numéro. Les codes contenus dans chaque lecteur 10 sont mis à jour régulièrement. Réciproquement, chaque lecteur 10 renvoie à la base de données 3, par exemple une fois par jour, un rapport d'activité qui assure la traçabilité des produits ou articles marqués. On notera qu'à l'intérieur de chaque lecteur 10, la comparaison entre un code "lu" et un code enregistré est effectuée sous la forme codée, le code binaire détecté sur un marquage étant d'abord converti en code crypté, à l'aide d'un module de cryptage identique à celui utilisé par la première base de données 2.

Les liaisons entre les divers éléments du système peuvent être assurées par le réseau INTERNET, la liaison particulière 4 entre les deux bases de données 2 et 3 étant dans ce cas une liaison INTERNET sécurisée.

L'utilisation des fils ou fibres, composants des marquages magnétiques réalisés, est ainsi parfaitement contrôlée par le système, en évitant notamment un dépassement de la longueur ou quantité de fils ou fibres attribués à un code, de manière à en empêcher une utilisation abusive ou frauduleuse.

Le système est aussi facilement adaptable et évolutif : il peut attribuer un code distinct à chaque lot ou série de produits ou d'articles, code qui correspond à un nombre et/ou un positionnement distinct des fils ou fibres.

En outre, il est envisageable d'attribuer un code supplémentaire permettant une identification unitaire de chaque produit ou article, à l'intérieur d'un lot ou d'une série, pour une traçabilité totale.

L'on ne s'éloignerait pas du cadre de l'invention, telle que définie

5 dans les revendications annexées, quels que soient :

- la nature des fils ou fibres, ou le détail de leurs propriétés ;
- le nombre et les particularités des machines de fabrication des fils ou fibres, et des machines de pose ou d'insertion de ces fils ou fibres, qui sont contrôlées par le système ;
- 10 - le détail des informations échangées entre les éléments du système ;
- la nature des liaisons entre les éléments du système.

REVENDEICATIONS

1. Système pour la fabrication, le contrôle et l'utilisation de marquages codés d'identification d'authentification ou de traçabilité, utilisant
5 des fils ou fibres à propriétés spécifiques, notamment magnétiques, à poser ou à insérer sur ou dans un support, selon des lignes, positions ou zones prédéfinies, caractérisé en ce qu'il comporte :

- 10 - une première base de données (2) établissant, mémorisant et transmettant des codes, avec cryptage (en 6), déclenché par la réception des commandes (5) et contrôlant, notamment en ce qui concerne la quantité ou longueur produite, au moins une machine de fabrication (7) desdits fils ou fibres ;
- 15 - une base de données spécifiques (3), en relation avec la première base de données (2), qui reçoit les données relatives à chaque fabrication, et qui contrôle au moins une machine de pose ou d'insertion (9) des fils ou fibres sur ou dans leur support, en contrôlant notamment la quantité de fils ou fibres posés ou insérés.

20

2. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que les codes sont générés de manière aléatoire par la première base de données (2).

25 3. Système selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les deux bases de données (2, 3) sont reliées l'une à l'autre par une liaison sécurisée (4).

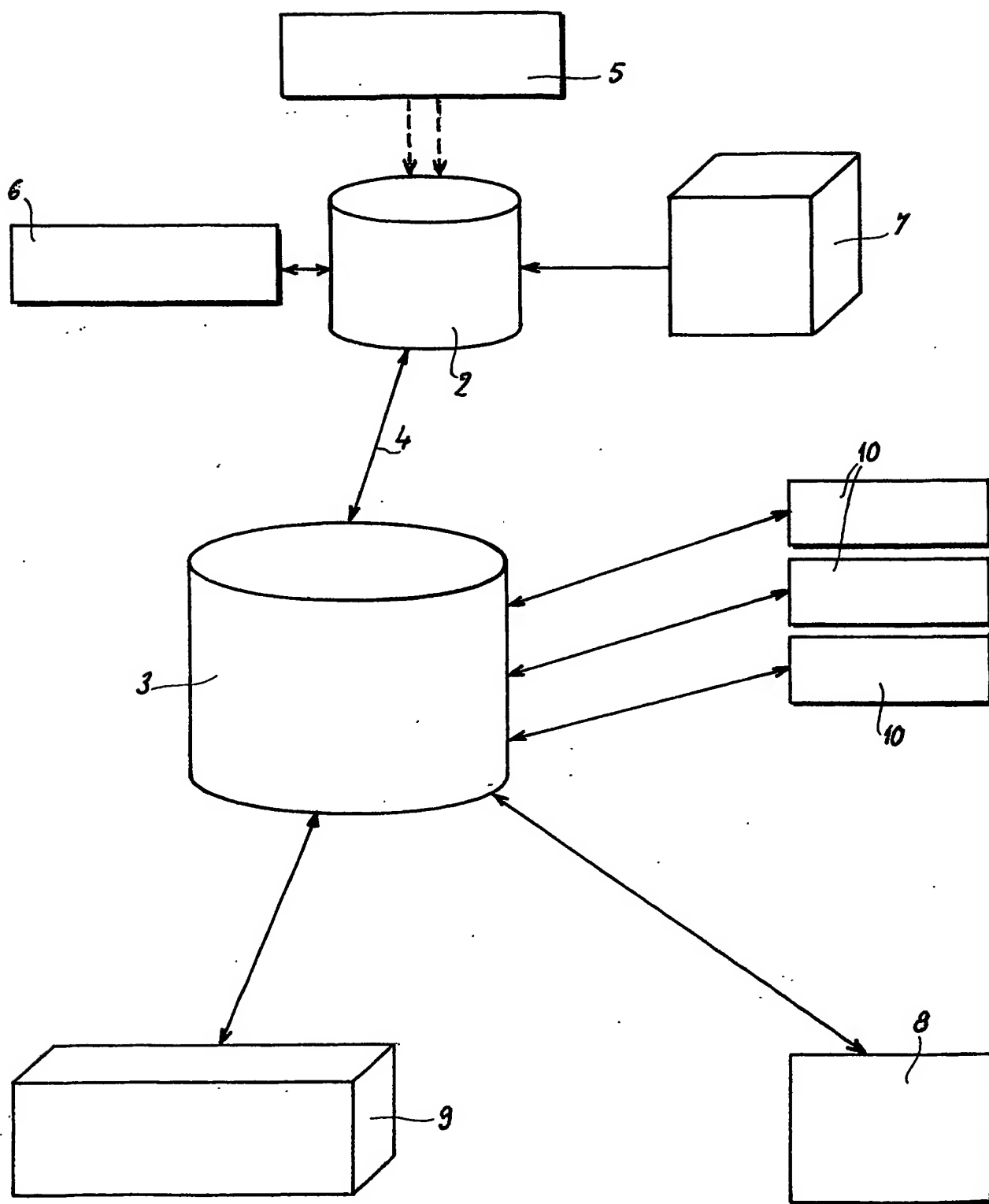
30 4. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les codes sont transmis de la première base de données (2) à la base de données spécifiques (3) de manière continue.

5. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les codes sont transmis de la première base de données (2) à la base de données spécifiques (3) de manière périodique.

35

6. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la base de données spécifiques (3) est en relation avec des lecteurs (10) associés aux utilisateurs, chaque lecteur (10) ne recevant que les codes propres à l'utilisateur correspondant, et étant apte aussi à renvoyer
5 vers ladite base de données (3) un rapport d'activité.

7. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il émet des bordereaux de pose ou d'insertion, prévus pour accompagner les fils ou fibres fabriqués, en définissant leur disposition
10 correspondant au codage attribué, notamment par un code sous forme cryptée.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/FR 05/03099

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G06K1/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G06K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, IBM-TDB, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A | US 5 001 331 A (LEESTEMAKER HARM W) 19 March 1991 (1991-03-19) claims 1,2,4 | 1 |
| A | DE 100 31 602 A (SIRI CO LTD) 13 December 2001 (2001-12-13) claim 1 | 1 |
| A | US 4 756 557 A (KAULE WITTICH ET AL) 12 July 1988 (1988-07-12) claim 11 | 1 |

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 March 2004

Date of mailing of the international search report

29/03/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Chiarizia, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT


Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 00/008099

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|-------------------------------------------|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| US 5001331 | A | 19-03-1991 | AU 620021 B2 | 13-02-1992 |
| | | | AU 8029687 A | 21-04-1988 |
| | | | AU 8029987 A | 21-04-1988 |
| | | | BR 8707820 A | 03-10-1989 |
| | | | EP 0318520 A1 | 07-06-1989 |
| | | | EP 0324760 A1 | 26-07-1989 |
| | | | WO 8802413 A1 | 07-04-1988 |
| | | | WO 8802523 A1 | 07-04-1988 |
| | | | JP 2500989 T | 05-04-1990 |
| DE 10031602 | A | 13-12-2001 | DE 10031602 A1 | 13-12-2001 |
| | | | US 2003019923 A1 | 30-01-2003 |
| US 4756557 | A | 12-07-1988 | DE 3446861 A1 | 10-07-1986 |
| | | | AT 55433 T | 15-08-1990 |
| | | | DE 3579132 D1 | 13-09-1990 |
| | | | EP 0185396 A2 | 25-06-1986 |
| | | | ES 8701617 A1 | 01-03-1987 |
| | | | JP 5212996 A | 24-08-1993 |
| | | | JP 6094235 B | 24-11-1994 |
| | | | JP 1795816 C | 28-10-1993 |
| | | | JP 4080840 B | 21-12-1992 |
| | | | JP 61152494 A | 11-07-1986 |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De  de Internationale No
PCT/FR  3099

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 G06K1/12

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 G06K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, IBM-TDB, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie * | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| A | US 5 001 331 A (LEESTEMAKER HARM W) 19 mars 1991 (1991-03-19) revendications 1,2,4 | 1 |
| A | DE 100 31 602 A (SIRI CO LTD) 13 décembre 2001 (2001-12-13) revendication 1 | 1 |
| A | US 4 756 557 A (KAULE WITTICH ET AL) 12 juillet 1988 (1988-07-12) revendication 11 | 1 |

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

19 mars 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

29/03/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Chiarizia, S

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de la famille de brevets

De la demande internationale No

PCT/FR 0 3099

| Document brevet cité au rapport de recherche | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| US 5001331 A | 19-03-1991 | AU 620021 B2 | 13-02-1992 |
| | | AU 8029687 A | 21-04-1988 |
| | | AU 8029987 A | 21-04-1988 |
| | | BR 8707820 A | 03-10-1989 |
| | | EP 0318520 A1 | 07-06-1989 |
| | | EP 0324760 A1 | 26-07-1989 |
| | | WO 8802413 A1 | 07-04-1988 |
| | | WO 8802523 A1 | 07-04-1988 |
| | | JP 2500989 T | 05-04-1990 |
| DE 10031602 A | 13-12-2001 | DE 10031602 A1 | 13-12-2001 |
| | | US 2003019923 A1 | 30-01-2003 |
| US 4756557 A | 12-07-1988 | DE 3446861 A1 | 10-07-1986 |
| | | AT 55433 T | 15-08-1990 |
| | | DE 3579132 D1 | 13-09-1990 |
| | | EP 0185396 A2 | 25-06-1986 |
| | | ES 8701617 A1 | 01-03-1987 |
| | | JP 5212996 A | 24-08-1993 |
| | | JP 6094235 B | 24-11-1994 |
| | | JP 1795816 C | 28-10-1993 |
| | | JP 4080840 B | 21-12-1992 |
| | | JP 61152494 A | 11-07-1986 |